

ABSTRAK

VIRGITA DARMAWATI: Pengembangan Media Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Virtual Laboratory* untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fisika dan Motivasi Belajar Peserta Didik di Sekolah Menengah Atas. **Tesis. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta, 2013.**

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) Menghasilkan media pembelajaran inkuiri berbasis *virtual laboratory*. (2) Mengetahui kualitas media pembelajaran inkuiri berbasis *virtual laboratory* yang dihasilkan. (3) Mengetahui peningkatan penguasaan konsep fisika dan motivasi belajar peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran inkuiri berbasis *virtual laboratory* yang dihasilkan.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *Research & Development* (R&D) dengan 4-D *method* yang dikembangkan oleh Thiagarajan dengan tahapan (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Develop* dan (4) *Disseminate*. Kualitas media pembelajaran inkuiri yang dihasilkan ditinjau dari aspek materi/isi, pembelajaran, tampilan dan pemograman diperoleh dari penilaian *expert judgment* serta penilaian dari praktisi pembelajaran fisika juga respon peserta didik. Setelah media dinyatakan layak dan memenuhi standar maka dilakukan uji coba terbatas/kelompok kecil sebanyak 6 orang peserta didik dan uji coba lapangan sebanyak 64 orang peserta didik (32 orang peserta didik pada kelas eksperimen dan 32 orang peserta didik pada kelas kontrol). Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA di SMA Negeri 11 Yogyakarta. Instrumen penelitian berupa lembar observasi, tes penguasaan konsep dan angket motivasi. Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan uji Wilcoxon dan Uji Mann Whitney menggunakan program SPSS 17.0.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran Inkuiri berbasis *virtual laboratory* pada materi teori kinetik gas yang dihasilkan telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan kualitas “baik” untuk aspek kualitas materi dan “sangat baik” untuk aspek kualitas kualitas pembelajaran, tampilan dan pemograman. Peserta didik memberi tanggapan positif untuk jenis pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran inkuiri berbasis *virtual laboratory* yang dihasilkan. Media pembelajaran inkuiri berbasis *virtual laboratory* yang dihasilkan dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika dan motivasi belajar peserta didik, dengan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen (36,73) lebih besar daripada kelas kontrol (25,08) dengan besar nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,010 dan rata-rata motivasi pada kelas eksperimen (38,79) lebih besar daripada kelas kontrol (24,21) dan besar nilai Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,001.

Kata Kunci: Pembelajaran inkuiri, *Virtual Laboratory*, Penguasaan Konsep dan Motivasi Belajar.

ABSTRACT

VIRGITA DARMAWATI: Developing Inquiry Learning Media Based on Virtual Laboratory to Improve Physics Conceptual Mastery and Learning Motivation of Students in Senior High School. **Thesis. Yogyakarta: Graduate School, Yogyakarta State University, 2013.**

This research is aimed at: (1) producing inquiry learning media based on virtual laboratory, (2) investigating the quality of the inquiry learning media based on virtual laboratory developed, (3) finding out the improvement of students physics conceptual mastery and learning motivation.

This research was Research and Development (R&D) using 4-D as proposed by Thiagarajan, involving the stages (1) define, (2) design, (3) develop, and (4) disseminate. The quality of the learning media developed in terms of its content, learning process, the program and the lay-out as well as technical program for users was obtained from evaluation by the expert judgment, practitioners in physics teaching, and the students' responses. Based on this evaluation, a small-group field test was conducted to 6 students. After that it was tried out in bigger scale with 64 students (32 students to experimental group and 32 students to control group). The population of this research was the third grade students of science class of *SMA Negeri 11 Yogyakarta*. The research instruments were observation sheet, conceptual mastery test, and questionnaire on learning motivation. The research hypothesis was measured by Wilcoxon and Mann Whitney test on SPSS 17.0 computational program.

The results show that the developed inquiry learning media based on virtual laboratory on gas kinetic theory in this research was appropriate with "good" quality for the content, and "very good" quality for learning process, the program and the lay-out. The students showed good responses for the using of inquiry learning media based on virtual laboratory. The developed media could improve the students' motivation and physics conceptual mastery. The average score for the mastery learning on the experimental group score (36,73) was higher than that of control group (25,08) based on Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,010 and the average score for students' motivation (38,79) on the experimental group was higher than that of control group (24,21) based on Asymp. Sig. (2-tailed) = 0,001.

Keywords: *Learning Inquiry, Virtual Laboratory, Conceptual Mastery and Learning Motivation*